

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 68, Nummer 8

Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 68, 8: 21–25 (1995)

ISSN 0373-7586

Manuskriptannahme am 25. 1. 1995

Erschienen am 1. 12. 1995

Kurze Originalmitteilungen

Zur Kenntnis der Raubmilbengattung *Cosmolaelaps* Berlese, 1903

Von WOLFGANG K A R G

Mit 2 Abbildungen

Abstract

To the knowledge of the predatory mite subgenus *Cosmolaelaps* Berlese, 1903.

From southern hemisphere 2 new species of the genus *Hypoaspis*, subgenus *Cosmolaelaps*, *nasoseta* species-complex, are described and documented by figures. The species belong to a group with enlarged female genital shield. A key for determination is given.

Die Untergattung *Cosmolaelaps* Berlese gehört zur Gattung *Hypoaspis* Can., 1884. Vertreter der Gattung *Hypoaspis* Can. sind weltweit verbreitet. Mit hohen Arten- und Individuenzahlen besiedeln sie die oberen Bodenschichten (KARG 1989, 1993a, b, 1994) Einige Arten erwiesen sich als empfindliche Indikatoren für Umweltgifte (KARG 1993c, 1995).

Die Untergattung *Cosmolaelaps* Berlese ist durch speziell geformte Dorsalhaare gekennzeichnet. Wie ökologisch genauer untersuchte Milbengattungen gezeigt haben, z.B. die Gattung *Bryobia* Koch (KARG 1985), müssen wir solche Spezialmerkmale als genetisch bedeutsam werten. Die Untergattung wurde nach den Haarmerkmalen in Artengruppen geteilt (KARG 1981, 1988). Innerhalb der *Cosmolaelaps nasoseta*-Artengruppe waren bisher zwei Arten mit einem vergrößerten weiblichen Genitalschild bekannt. Auf dem Schild stehen nicht, wie normal, 2 Haare, sondern 4 oder 6. Diese Erweiterung des Genitalschildes finden wir auch in anderen Artengruppen der Untergattung *Cosmolaelaps*, aber auch in anderen Gattungen, ja in verschiedenen Familien der Gamasina Leach (KARG 1993a). Der Vorgang der Schilderweiterung hat sich in der Phylogenese offensichtlich konvergent wiederholt abgespielt.

Bei Untersuchungen von Milbenmaterial aus Neu-Kaledonien und Neu-Guinea¹ wurden zwei weitere Arten der *Cosmolaelaps nasoseta*-Artengruppe gefunden, die ebenfalls einen vergrößerten Genitalschild aufweisen. Die Differentialmerkmale der vier Arten seien in einem Bestimmungsschlüssel zusammengefaßt:

Hypoaspis (Cosmolaelaps) nasoseta-Gruppe

Bestimmungsschlüssel der Arten mit einem vergrößerten weiblichen Genitalschild

- 1 (4) Genitale mit 2–3 Haarpaaren.
- 2 (3) Das Genitale berührt das Anale, Tectum ein fein gezahnter Bogen (Abb. 1e), dorsal ohne unpaare I-Haare, Dorsalhaare der Mittelfläche im basalen Teil mit einer kleinen oder gerundeten Ausbuchtung, laterale Haare lang und glatt, Idiosoma 340–400 µm lang. Südamerika.
H. longogenitalis Karg, 1978
- 3 (2) Zwischen Genitale und Anale ein Haarpaar, Tectum medial glatt, lateral gezahnt (Abb. 1f), dorsal mit 4–5 unpaaren I-Haaren, auch laterale Haare basal mit kleiner Ausbuchtung, Idiosoma 637–664 µm lang. Afrika.
H. lawrencei Aswegen et Loots, 1970
- 4 (1) Genitale mit 4 Haarpaaren, Tectum medial gezahnt und mit einem Paar vergrößerter Lateralzacken (Abb. 1b, 2b), Dorsalhaare kräftig, mit basaler Ausbuchtung, 60–70 µm lang.
- 5 (6) Haarpaar i1 und Z5 kurz (20 µm lang) mit Fiederborsten, die übrigen Dorsalhaare dornenartig, 60–70 µm lang (Abb. 1a), ventrale Haare kaudal kurz und dolchförmig, Idiosoma Weibchen 550 µm lang. Neu-Kaledonien.
H. tetraspinae n. sp.
- 6 (5) Haarpaare i1 blattförmig, Z5 dornenartig, 60–75 µm lang, ohne Fiederborsten, übrige Dorsalhaare dornenartig, 80–130 µm lang, ventrale Haare kaudal lang, nadelförmig (Abb. 2c), Idiosoma Weibchen 950 µm lang. Neu-Guinea, phoretisch auf Passaliden.
H. euventricosa n. sp.

¹ Hiermit danke ich Herrn Professor Balogh, Budapest, sowie Herrn Balke, Berlin, für die Überlassung des Expeditionsmaterials.

Hypoaspis (Cosmolaelaps) tetraspinae n. sp.

Fundort: Neu-Kaledonien, Holotypus Weibchen am 24.2.1977 in der Streuschicht auf Ile des Pins, Paratypus 1 D-N, leg. J. Balogh.

Beschreibung: Idiosoma Weibchen 550 x 410 μ m, braun gefärbt, Dorsalschild mit Netzmuster, die meisten Haare des Dorsalschildes zu kräftigen Dornen entwickelt, mit kleiner basaler Ausbuchtung und distal fein ausgezogener Spitze, nur i_1 kurz und gefiedert, Z5 kurz und dolchförmig, mit feinem lateralem Fiedersaum (Abb. 1a), $i_1 = 20$, $s_1 = 45$, $i_4 = 65$, $I_1 = I_2 = I_3 = I_4 = I_5 = 70$ μ m, Z5 = 20 μ m lang, Genitale fast so breit wie lang, mit dem normalen Genitalhaarpaar und 3 weiteren, vom Rande entfernt stehenden Haarpaaren. Sternalhaare und Haare des Genitale dornenartig, aber ohne basale Ausbuchtung, 40-45 μ m lang, kaudal grenzt das Genitale an das Anale, kaudale Ventralhaarpaare dolchartig, 20-25 μ m lang (Abb. 1c), Digitus fixus der Chelicere mit 8-10 Zähnen (Abb. 1d), Bein I = 550, Bein II = 420, Bein III = 350, Bein IV = 530 μ m lang. Deuto-Nymphe, Idiosoma 450 x 240 μ m, hellbraun gefärbt, dorsal wie beim Weibchen.

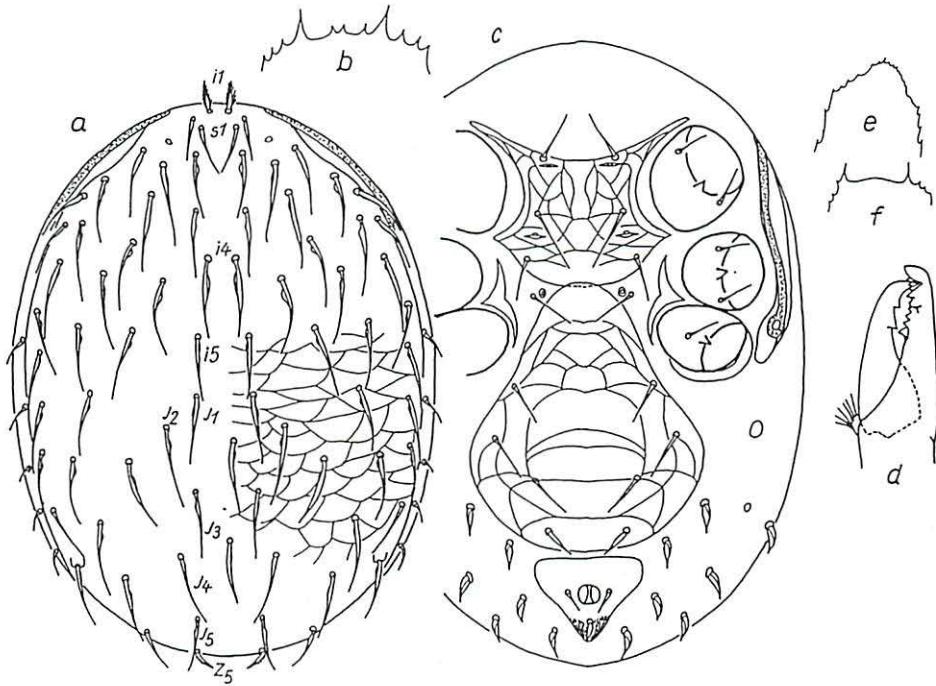


Abb. 1a-d *Hypoaspis (Cosmolaelaps) tetraspinae* n. sp., Weibchen, a) dorsal, b) Tectum, c) ventral, d) Chelicere; e, f Tectum, e) *H. longogenitalis* Karg, 1978, f) *H. lawrencei* Aswegen et Loots, 1970

Hypoaspis (Cosmolaelaps) euventricosa n. sp.

Fundort: Neu-Guinea, phoretisch auf Passaliden (Zuckerkäfer), Holotypus Weibchen, 1992, Paratypen 3 Weibchen, leg. M. Balke.

Beschreibung: Idiosoma Weibchen 950 x 760 μm , braun gefärbt, Dorsalschild mit langen, kräftigen Haaren, die an der Basis eine kleine Ausbuchtung aufweisen (Abb. 2a), Dorsalhaare im vorderen und mittleren Teil des Schildes 80-85 μm , am Rande und kaudal 125-130 μm lang, alle Haare ohne Fiederborsten, nur *i1* blattförmig (Abb. 2f), 2 unpaare Haare, der gezahnte Tectumrand mit 2 längeren Spitzen (Abb. 2b), Genitale kaudal stark hinter Coxae IV erweitert, 340 μm breit, Sternalhaare 85, Haare des Genitale 62-67, ventrale Haare auf der Interscutalmembran 70-80 μm lang (Abb. 2c), Cheliceren lang und schlank, Digitus fixus 130 μm lang, medial 15 μm breit, nur ein deutlich ausgebildeter Zahn, proximal 5-7 und distal 3-4 Höcker, Digitus mobilis mit 2 distalen Zähnen (Abb. 2d), Bein I = 1050, Bein II = 980, Bein III = 1030, Bein IV = 1350 μm lang, Haare der Extremitäten meist dornenförmig, z. T. blattförmig verbreitert, besonders am Femur (Abb. 2e).

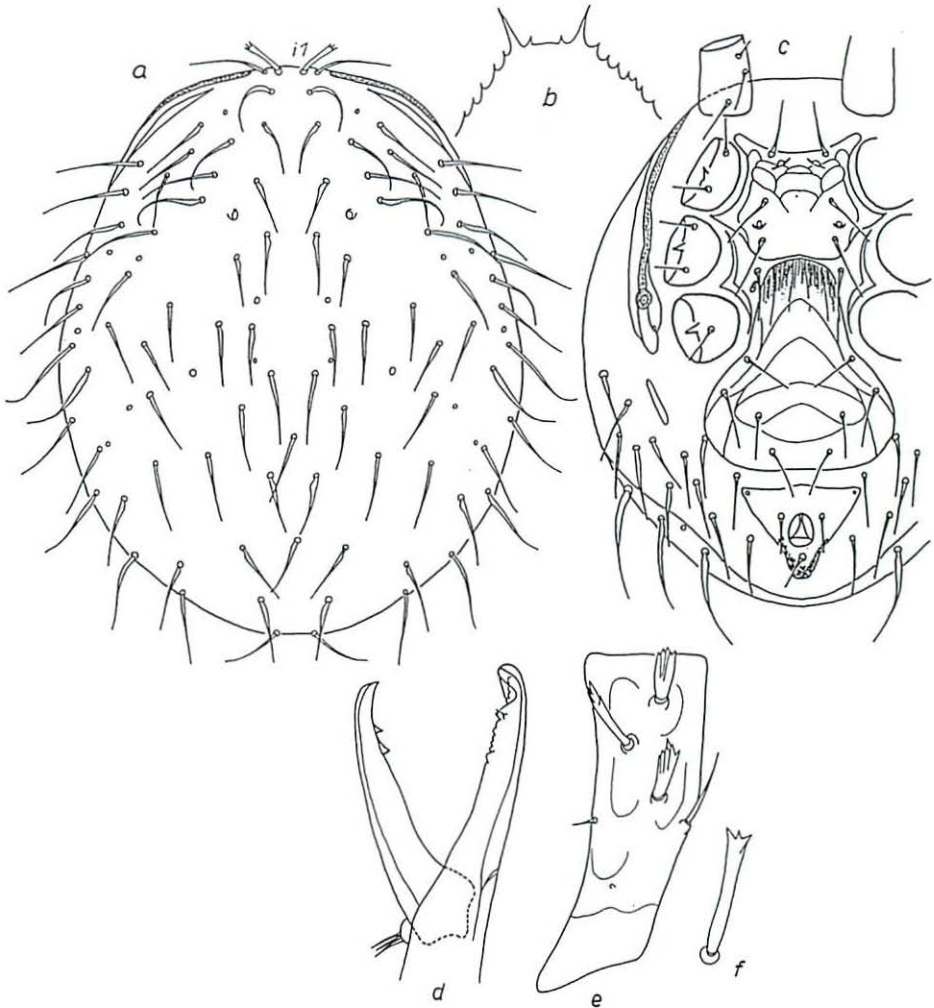


Abb. 2 *Hypoaspis (Cosmolaelaps) euventricosa* n. sp., Weibchen, a) dorsal, b) Tectum, c) ventral, d) Chelicere, e) Femur von Bein IV, f) Vertexhaarpaar *i1*

Typenmaterial

Holotypen und Typoide in der arachnologischen Sammlung des Museums für Naturkunde, Invalidenstr. 43, D-10115 Berlin.

Literatur

- KARG, W. (1981): Die Untergattung *Cosmolaelaps* BERLESE, 1903 der Raubmilbengattung *Hypoaspis* CANESTRINI, 1884 (Acarina, Parasitiformes). – Mitt. Zool. Mus. Berlin **57**, 2: 213-232
- (1985): Eine neue Spinnmilbenart der Gattung *Bryobia* KOCH an Gurkenkulturen unter Glas. – Arch. Phytopathol. Pflanzenschutz, Berlin **21**, 4: 327-330
- (1988): Die Arten der Raubmilbenuntergattung *Cosmolaelaps* BERLESE, 1903 (Gattung *Hypoaspis* CANESTRINI, 1884, Acarina, Parasitiformes). – Zool. Jb. Syst. **115**: 509-526
- (1989): Zur Kenntnis der Untergattungen *Geolaelaps*, *Alloparasitus* und *Laelaspis* der Raubmilbengattung *Hypoaspis* CANESTRINI, 1884 (Acarina, Parasitiformes). – Mitt. Zool. Mus. Berlin **65**, 1: 115-126
- (1993a): Acari/Acarina, Milben Parasitiformes (Anactinochaeta) Cohors Gamasina LEACH Raubmilben. – Die Tierwelt Deutschlands, 59. Teil Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York, 523 S.
- (1993b): Raubmilben der Hypoaspidae, Laelapidae und Phytoseiidae auf dem Galapagos-Archipel (Acarina, Parasitiformes). – Mitt. Zool. Mus. Berlin **69**, 2: 261-284
- (1993c): Raubmilbenarten in Boden- sowie Vegetationsschichten und ihre Eignung als Indikatoren für Agrochemikalien. – Anz. Schädlingsskde, Pflanzenschutz, Umweltschutz **66**: 126-131
- (1994): Raubmilben der Cohors Gamasina LEACH (Acarina, Parasitiformes) vom Galapagos-Archipel. – Mitt. Zool. Mus. Berlin **70**, 2: 179-216
- (1995): Raubmilben als Indikatoren bei der Entwicklung eines ökologisch orientierten Pflanzenschutzes. – Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. **47**, 6: 149-156

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Wolfgang Karg
Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
Institut für integrierten Pflanzenschutz Kleinmachnow
Stahnsdorfer Damm 81
D-14532 Kleinmachnow

Buchbesprechung

Bodenmesofauna und Naturschutz: Bedeutung und Auswirkungen von anthropogenen Maßnahmen / EHRNSBERGER, Reiner (Hrsg.): hrsg. vom Naturschutzbund Niedersachsen e.V. (MVN) in Verbindung mit der Universität Osnabrück, Standort Vechta. - Cloppenburg: Runge, 1993, ISBN 3-926720-11-5, 449 S., 45 Tabellen

Erstmalig, wie der Herausgeber betont, beschäftigt sich der 6. Band der Informationen zu Naturschutz und Landschaftspflege Nordwestdeutschlands mit dem Boden und seinen Bewohnern. Es wird die Unvermehrbarkeit des Bodens betont, d.h. alle Flächen, die durch Eingriffe verloren gehen, sind in der Regel unwiederbringlich verloren. Der schonende Umgang mit dem Boden sowie die ihn erhaltenden Bodentiere sind das zentrale Anliegen des Bandes. In dem Zusammenhang spricht der Herausgeber das Problem der »Roten Listen« für Bodentiere an. Weiterhin unterstreicht er die Notwendigkeit der Determination der Bodentiere bis zum Artniveau, da auf dem Gattungsniveau differenzierte ökologische Aussagen nicht möglich sind. Eine Aussage, die unsere uneingeschränkte Zustimmung findet!

Insbesondere die Auswirkungen auf Bodentiere, die durch unterschiedliche Bewirtschaftungsmaßnahmen hervorgerufen werden, stehen im Vordergrund des Bandes »Bodenmesofauna und Naturschutz«. Im ersten Teil werden in sehr anschaulicher Weise allgemeine Grundlagen der Bodenzologie vermittelt (u.a. Klassifizierung und Bedeutung der Bodentiere, Nahrungsketten, Extraktionsmethoden, Zersetzungsvorgänge im Boden). Die folgenden Teile befassen sich mit den Auswirkungen von Veränderungen des Bodens (z.B. Bodenversauerung, Schwermetallbelastung, Bodenbearbeitung, Bodenverdichtung, Düngung) auf die Bodentierwelt (insbesondere an Springschwänzen und Raubmilben).

Ergänzt werden diese Beiträge durch faunistische Analysen der Bodentierwelt von ausgewählten Lebensräumen (u.a. Hecken, Komposten, Brachfelder, Uferbefestigungen) im vierten bis sechsten Teil des Bandes, so daß sich eine ausgezeichnete Übersicht der verschiedenen Lebensgemeinschaften der Bodentiere ergibt.

Indem ein Literaturverzeichnis aller Arbeiten am Ende des Bandes angefügt ist, ermöglicht es einen guten Überblick über die Bodenzologie im allgemeinen und über die einzelnen Tiergruppen im besonderen und stellt eine gute Möglichkeit für alle interessierten Personen dar, sich mit den Problemkreisen der Bodenzologie vertraut zu machen. Das Buch wird seinem Vorhaben voll gerecht und kann allgemein empfohlen werden. Es wäre zu hoffen, daß dieses Buch eine weite Verbreitung findet und damit der Tierwelt des Bodens zu mehr Beachtung (sprich Schutz) verhilft.

Hans-Jürgen Schulz